



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava


Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



ČISTOPIS 05/2018


Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

1	Úpravy dle požadavků VÚŽ, a.s.	06/2018	Ing. Milan Janko	<i>Janko</i>
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Korespondenční adresa: Správa železniční dopravní cesty, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
--	---

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	---	-----------------

HIP: Ing. Václav KŘIVÁNEK tel.: +420 296 154 330 Specialista profese: Ing. Marek Tyr Stupeň: DSP	Podpis: <i>Křivánek</i> <i>M. Tyr</i>	Název a účel díla: Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009
---	---	---

Zpracovatelské středisko:  tel.: +420 378 229 850-55 Vedoucí střediska: Radek Friesl Odpovědný projektant: Ing. Marek Tyr	Podpis: <i>Friesl</i> <i>M. Tyr</i>	Název části díla: Technologická část Železniční zabezpečovací zařízení Traťové zabezpečovací zařízení PS 05-01-03 HOPA, traťové zabezpečovací zařízení	D D.1 D.1.2 D.1.2.1
--	---	--	--

Vypracoval: Ing. Milan JANKO		Podpis:	Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA							Změna: -
Kontroloval: Ing. Marek Tyr		Podpis:								Číslo příl.: 001
Skart. znak: V20/2039	Datum: 05/2018									
Počet formátů: -	Měřítko: -	IČD:	17	7163	04	01	02	01		

PS 05-01-03 HOPA, TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.1. ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
1.2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
1.3. VÝCHOZÍ PODKLADY	3
1.4. ÚČEL PROVOZNÍHO SOUBORU	3
1.5. ODCHYLKY OD PŘÍPRAVNÉ DOKUMENTACE STAVBY	3
1.6. ROZSAH STAVBY	4
1.7. STÁVAJÍCÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ	4
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ.....	5
2.1. KONCEPCE ŘEŠENÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ.....	5
2.2. DEMONTÁŽE	8
2.3. OVĚŘOVACÍ PROVOZ.....	8
2.4. POŽADAVKY NA PROVOZ A ÚDRŽBU	8
3. OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ ZZ	9
3.1. PROSTŘEDÍ.....	9
3.2. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ.....	9
3.3. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ.....	9
3.4. UZEMNĚNÍ	9
4. PŘÍLOHY	10

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650 - 304,009
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby (ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloha č. 5, pro stavby drah a staveb na dráze pro vydání stavebního povolení nebo k oznámení ve zkráceném stavebním řízení)
Datum zpracování:	05/2018
Charakter:	Rekonstrukce – liniová stavba
Druh stavby :	Stavba dráhy
Místo stavby:	
Kraj:	Plzeňský (trať České Budějovice – Plzeň)
Okres:	Klatovy, Plzeň - jih
Katastrální území:	Horažďovice [641855], Babín u Horažďovic [641871], Velký Bor u Horažďovic [779539], Horažďovická Lhota [770213], Jetenovice [779521], Pačejov [717304], Olšany u Kvášňovic [678236], Milčice [671550], Kovčín [671541], Nekvasovy [702757], Třebčice [697991], Dvorec [703460]
Objednatel dokumentace:	Správa železniční dopravní cesty, s. o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Korespondenční adresa:	Správa železniční dopravní cesty, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Pavel Vojáček Správa železniční dopravní cesty, s. o. Sušická 25, 326 00 Plzeň
Zhotovitel dokumentace:	METROPROJEKT Praha, a. s. I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2 IČ: 452 71 895, DIČ: CZ45271895
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Václav Křivánek
Zpracovávané objekty:	PS 05-01-03 HOPA, traťové zabezpečovací zařízení
Vypracoval:	Ing. Milan Janko, TMS Projekt s.r.o.

1.2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Trať:	Nemanice – Plzeň (číslo trati 220 dle Prohlášení o dráze)
Nejvyšší traťová rychlost:	100 km/h (Výh. Nemanice II – Pačejov) 90 km/h (Pačejov – Nepomuk)
Zábrzdna vzdálenost:	700 m

Železniční trať **Nemanice – Plzeň** je celostátní trať evropského významu, která propojuje III. a IV. Tranzitní železniční koridor.

Staničení dráhy má počátek v Českých Budějovicích (213,091), trať začíná v Nemanicích (216,810) a vzrůstá v sudém směru trati až do km 349,429 v Plzni hl.n.

Na železniční stanici Pačejov navazují dvoukolejné traťové úseky ve směru na Plzeň a České Budějovice.

1.3. VÝCHOZÍ PODKLADY

- „Peronizace v ŽST Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650 - 304,009“ (Schválená přípravná dokumentace stavby č.j. 5716/2017-SŽDC-O6-Hor ze dne 6.2.2017)
- „Modernizace trati České Budějovice – Plzeň“ Studie proveditelnosti
- „GSM-R Plzeň – České Budějovice“ Přípravná dokumentace
- „Rekonstrukce ŽST Horažďovice předměstí“ – realizace v roce 2016
- Posuzovací a schvalovací protokol přípravné dokumentace
- Provedené průzkumy a místní šetření v terénu
- Katastrální mapy a výpisy z Katastru nemovitostí
- Technická dokumentace provozovaného zařízení
- Technická dokumentace stávajících inženýrských sítí
- Výsledky místních šetření a jednání se zainteresovanými stranami
- Registr DaP provozovatele dráhy (Dokumenty a předpisy provozovatele dráhy SŽDC)
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ vydané dne 30.06.2006 pod č.j.: 13 511/06-OP.

1.4. ÚČEL PROVOZNÍHO SOUBORU

Účelem tohoto PS je zřízení venkovních prvků TZZ. Rozpočtové dělení je v úrovni vjezdového návěstidla sousední dopravy.

1.5. ODCHYLKY OD PŘÍPRAVNÉ DOKUMENTACE STAVBY

Oproti přípravné dokumentaci se změnil výchozí stav TZZ v úseku Horažďovice předm. – Pačejov. V současné době je realizováno již automatické hradlo AHP 03D bez oddílových návěstidel, v přípravné dokumentaci bylo popisováno TZZ 2. kategorie typu RPB bez kontroly volnosti kolejí v traťovém úseku.

V rámci PD bylo uvažováno zřízení automatického hradla v místě zastávky Jetenovice s oddílovými návěstidly, která nebyla vstřícná. Na požadavek O12 bylo dopravním

technologem prověřeno a navrženo změnit polohu automatického hradla na lokalitu Horažďovická Lhota a změnit oddílová návěstidla na vstřícna.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s přípravnou dokumentací stavby a závěrů z výrobních porad na zpracování projektové dokumentace.

1.6. ROZSAH STAVBY

Stavba se nachází v traťovém úseku Horažďovice předměstí (km 289,610) – Pačejov (km 301,350) – Nepomuk (km 313,859), který je součástí celostátní elektrifikované trati Nemanice – Plzeň. Mezi ŽST Horažďovice předměstí a Nepomuk se nachází zastávky Velký Bor (293,152), Jetenovice (296,967) a Kovčín (304,067), Nekvasovy (306,910), Mileč (309,765). V prvním TÚ se nachází jeden železniční přejezd v km 293,204 (PZS v blízkosti z. Velký Bor) a ve druhém TÚ se nachází tři železniční přejezdy v km 304,090 (PZS v blízkosti z. Kovčín); 304,770 (PZS) a 306,247 (PZS).

Protože je požadováno v ŽST. Pačejov dálkové ovládání SZZ, bude v rámci stavby vybudováno TZZ 3. kategorie v obou přilehlých traťových úsecích.

1.7. STÁVAJÍCÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

1.7.1. ŽST Horažďovice předměstí

V **ŽST Horažďovice předměstí** je v provozu staniční zabezpečovací zařízení ESA 11 s jednotným obslužným pracovištěm (dále JOP). Podle normy TNŽ 34 2620 se jedná o zařízení 3. kategorie.

V obvodu ŽST Horažďovice předměstí jsou pro kontrolu volnosti nebo obsazení kolejových úseků a pro spolupůsobení železničních kolejových vozidel na zabezpečovací zařízení použity kolejové obvody KOA-1 a počítače náprav ACS2000.

Staniční zabezpečovací zařízení je ovládáno místně.

Technologická část zabezpečovacího zařízení je umístěna ve stavědlové ústředně ve výpravní budově. Počítačové ovládání a deska nouzových obsluh jsou umístěny v dopravní kanceláři ve výpravní budově.

Staniční zabezpečovací zařízení ESA 11 v ŽST Horažďovice předměstí je napájeno univerzálním napájecím zdrojem UNZ-1.

1.7.2. Mezistaniční úsek Horažďovice předm. - Pačejov

V mezistaničním úseku je v obou traťových kolejích traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo typ AHP-03D bez oddílových návěstidel. Obsluha zabezpečovacího zařízení je prováděna podle předpisu SŽDC (ČD) Z1. Volnost mezistaničního úseku je sledována počítači náprav.

Stávající traťová rychlost je v úseku Horažďovice – Pačejov 100 km/h, zábrzdna vzdálenost je 700 metrů.

V mezistaničním úseku v km 293,204 se nachází úrovněvé křížení s pozemní komunikací II. tř. Přejezd je zabezpečen světelným přejezdovým zab. zařízením AŽD 71, doplněným automatickými závory (kategorie 3ZBI). Spuštění výstrahy jízdou vlaku je pomocí počítačů

náprav. Kontroly a nouzové ovládání je pomocí přenosového zařízení REMOTE 98 zajištěno z JOP v DK ŽST Horažďovice předm. V blízkosti přejezdu se nachází žel. zastávka Velký Bor.

1.7.3. ŽST Pačejov

ŽST Pačejov má 5 dopravních kolejí (1 až 5) a 5 manipulačních kolejí (6, 6a, 7, 7a, 7b). Do sudého zhlaví je zaústěna dvojkolejná trať od Nepomuka. Do lichého zhlaví je zaústěna dvojkolejná trať od Pačejova. Dále jsou do sudého zhlaví zaústěny vlečky *Skladový areál MR Pačejov*, *HOCO Bohemia s.r.o.* a *AGROPA Olšany*. V obvodu stanice se nenachází žádný železniční přejezd. Stanice je vybavena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie (r.1964) se světelnými návěstidly, elektromotorickými přestavíky (výhybky 1 až 5 a 12 až 18, ostatní výhybky jsou obsluhovány ručně) a závislými stavědly s rychlostní návěstní soustavou. V ŽST jsou světelná vjezdová a odjezdová návěstidla. Vybavování vlakových cest je pomocí izolovaných kolejnic stejnosměrných jednopásových s dotyky Honeywell. Rozvaděče pro napájení SZZ jsou umístěny v reléových místnostech na St 1 a St 2.

ŽST Pačejov je stanicí:

- přednostního směru pro směr Pačejov – Nepomuk pro 2. traťovou kolej;
- přednostního směru pro směr Pačejov – Horažďovice předměstí pro 1. traťovou kolej.

Staniční zabezpečovací zařízení je obsluhováno místně.

Elektromagnetické zámky:

EMZ 6/7 u výhybky číslo 6, uvolňuje signalista St 1;

EMZ Vk2/10 u výkolejky Vk2, uvolňuje signalista St 2;

EMZ Vk3/11 u výhybky číslo 11, uvolňuje signalista St 2.

Vjezdy a odjezdy na/ze čtvrté koleje směrem od/do Horažďovic předměstí a odjezd z páté koleje směr Horažďovice předměstí jsou vázány souhlasovými hradly mezi St 1 a St 2.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

2.1. KONCEPCE ŘEŠENÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Návrh nového traťového zařízení vychází z požadavku vybudování TZZ 3. kategorie s dvěma prostorovými oddíly.

Jako TZZ je navrženo banalizované automatické hradlo s oddílovými návěstidly na trati v km 295,120.

Propojení traťové části AH se staničními částmi bude provedeno přes modem po dvou vláknech stávajícího 36 vláknového optického kabelu. Nároky na optický kabel jsou následující:

- 4 vlákna pro modemy dálkového přenosu
- 2 vlákna pro diagnostiku
- 2 vlákna pro TZZ + PoN

2.1.1. Napájení RD TZZ

Napájení RD TZZ bude vybudováno z nové distribuční přípojky AC 50 Hz 3x400V/230V budované v související stavbě pro osvětlení zastávky Jetenovice. Součástí PS bude i kabelová

přípojka do RD TZZ včetně podružného elektroměrového rozvaděče – viz příloha 0202 *Schéma el.přípojky - AHr Horažďovická Lhota*.

Kapacita baterie bude dimenzována pro 5 hodin trvalého napájení TZZ bez dobíjení. *Pro ostatní spotřebiče v reléovém domku (osvětlení, zásuvka, ventilátor a temperovací těleso) není uvažováno náhradní napájení.*

Pro PZS se uvažuje s baterií o minimální kapacitě **100Ah**. Kapacita baterií bude definitivně určena až v realizační dokumentaci. Napětí baterie bude kontrolováno hlídačem napětí baterie, který může být i integrovanou součástí konkrétního typu dobíječe. Při poklesu napětí baterie pod stanovenou mez dojde k trvalému odpadu hlídače napětí, opětné přitažení hlídače napětí baterie je možné buď tlačítkem, nebo po obnovení napájení zařízení z rozvodné sítě.

Uvažovaný příkon RD TZZ je 2,2 kW (1 kVA dobíječ, 0,3 kVA zásuvka, 0,3 kVA topení, 0,15 kVA klimatizace, 0,15 kVA osvětlení a 15% rezerva).

2.1.2. Umístění zařízení

Technologie traťové části TZZ, včetně stejnosměrných napájecích zdrojů bude umístěna v novém reléovém domku (RD) o min. rozměrech 2,5x3,6 m. RD je dimenzovaný pro umístění dvou skříní s technologií TZZ. Navrhuje se RD betonové konstrukce se zateplením a klimatizací. RD je situován v blízkosti mostu v žkm přibližně 295,095 na pozemku SŽDC s.o. Technologie staniční části AH budou v obou žst. umístěny ve stavědlových ústřednách nových SZZ a budou jejich součástí včetně napájení, indikací, diagnostiky a ovládání z JOP.

2.1.3. Návěstidla

Všechna oddílová návěstidla traťového zabezpečovacího zařízení budou nová, světelná a jejich konstrukce musí splňovat podmínky TNŽ 34 2610. Umístění oddílových návěstidel (1Lo, 2Lo, 1So, 2So) je předběžně navrženo do km 295,120. Předvěsti těchto oddílových návěstidel (Př1Lo, Př2Lo, Př1So, Př2So) budou situované minimálně na zábrzdnu vzdálenost 700 m. Definitivní umístění oddílových návěstidel včetně jejich předvěstí bude závislé na komisionálním staničení.

2.1.4. Prvky detekce volnosti

Pro činnost AH a kontrolu volnosti dvou kolejových úseků (\underline{x} T1 HO-PA a \underline{x} T2 HO-PA – \underline{x} značí číslo koleje) v každé traťové koleji, budou použity počítače náprav spolupracujících s AH. Jejich výstroj bude umístěna v RD TZZ. Pro přenos činnosti čidla PoN u vjezdových návěstidel v obou sousedních ŽST do ústředny PoN budou využity vlákna v opto kabelu společně využitě i pro přenosy funkcí AH (2 vlákna).

Úsek vyhodnocující vjezd vlaku do příslušné žel. stanice a umožňující automatickou činnost TZZ, včetně vazby na SZZ bude vybudován v rámci souvisejících staveb, jako součást nových staničních zabezpečovacích zařízení v ŽST Horažďovice předm. a Pačejov.

Počítače náprav budou vybaveny přepětovými ochranami.

Výběr konkrétního typu systému počítačů náprav a jeho dodávka, včetně zpracování realizační dokumentace bude předmětem veřejné obchodní soutěže na dodávku technologie zabezpečovacího zařízení. Dodaný systém počítačů náprav musí splňovat požadavky uvedené v „Základních technických požadavcích pro počítače náprav“.

TABULKA POČÍTAČŮ NÁPRAV

Úsek	Snímače	Úsek	Snímače
1T1 HO-PA	PB31,1HPPB2	1T2 HO-PA	1HPPB1,1HPPB3
2T1 HO-PA	PB32,2HPPB2	2T2 HO-PA	2HPPB1,2HPPB3

Použité počítače náprav musí splňovat TSI CCS, ČSN EN 50238 a ČSN CLC/TS 50238–3.

2.1.5. Kabelizace

Pro propojení venkovních prvků s vnitřní technologií umístěnou ve stavební ústředně budou použity celoplastové párované kabely s průměrem žíly 1 mm. Kabely s délkou souběhu s trakčním vedením větší, než 200 m budou v provedení s kovovým obalem (FLEZE). Stíněné kabely musí mít svá stínění na obou koncích uzemněna na hodnotu 5 až 10 ohmů. Zemní pásy není vhodné vést přímo v kabelové trase. Budou vedeny ve zvláštních výkopech, nebo budou použity zemní tyče.

Trasy jsou zvoleny ve volném terénu podél traťových kolejí v kynetě 35x80cm. V místě překopů (protlaků) je navržena hloubka výkopu pod kolejemi 150 cm. Uložení traťových zab. kabelů a kabelů k venkovním prvkům TZZ bude v převážné části společné se sdělovacími kabely.

Trasy budou při pokládání chráněny proti možnému jejich ohrožení stavební mechanizací a za všech podmínek budou dodrženy TKP.

Zásady (podmínky) pro provádění vnějších kabelových rozvodů na stavbách

OŘ Plzeň – SSZT Plzeň požaduje při provádění zemních prací kabelových tras a způsobu uložení kabelů od zhotovitelů dodržovat především ustanovení normy TNŽ 34 2609 a dalších souvisejících norem, a současně i TKP staveb státních drah, kapitola 27 a předpisu SŽDC S4, kapitola V. Všeobecně musí být kabelové trasy provedeny takovým způsobem, aby byly nejen dostatečně chráněny před mechanickým poškozením, ale také před nedovoleným zásahem cizích osob (krádeže).

Je požadováno dodržování následujících podmínek provedení kabelových tras:

- jednotlivé kabelové trasy musí být uspořádány samostatně vedle sebe, vzájemně se nesmí křížit v jedné trase a musí být uloženy výhradně na pozemcích SŽDC s.o.
- do kynet s metalickými kabely, na nichž se mají provozovat obvody zabezpečovacího zařízení, se nesmí ukládat zemníče (musí být uloženy samostatně)
- při ukládání do země budou kabely uloženy v kynetě do hloubky nejméně 80cm (krytí) a překryjí se ochrannou fólií a min. vzdálenost od osy koleje 2,35m (kraje výkopu)
- v případě nemožného dodržení minimální hloubky u kabelových tras (jen ve výjimečných případech, kdy nelze např. vypikovat skalní terén apod.) musí být tyto kabelové trasy žlabové a přebetonovány, nebo budou trasy uloženy v betonových žlabech s krycími deskami o minimální hmotnosti 130 kg (pro dodržení podmínek uvedených v TKP, kapitola 27.3.3, 3.odstavec)
- kabelové trasy budou provedeny co nejpříměji bez obcházení vzrostlých stromů, pařezů, betonových základů, starých drátovodných sloupků a nesmí procházet pod kořeny
- kabelové trasy vedené po mostních objektech a propustcích budou uloženy v ocelových silnostěnných žlabech s minimální tloušťkou plechu 1,5 mm, plechový žlab v náběhu na mostní objekt je třeba zaústit až na dno výkopu do minimální hloubky 30 cm, žlaby

budou neděrované, přepáskované nerezovou páskou a v provedení pevného spojení (např. snýtování) přesahů jednotlivých vík žlabů

- víka na žlabech musí být instalována tak, aby nevznikaly mezery mezi víky a nezapadával tak do žlabů šterk a zemina
- u všech kabelových tras je bezpodmínečně nutné dodržet použití ochranné fólie pro označení jejich existence.

2.1.6. Úpravy PZZ v km 293,204

Přejezdové zařízení v km 293,204 bude v rámci této stavby upraveno. Stávající přenosové zařízení REMOTE 98 bude zrušeno, indikační a ovládací prvky budou v JOP. Indikace, nouzové ovládání a vazby do TZZ budou do žst. Horažďovice předměstí přenášeny po novém metalickém kabelu ZE 24p. Indikační a ovládací prvky přejezdu budou v JOP. Kabel FLEZE 24p pro přenos indikací bude ukončen na jedné straně ve stávající RM PZS 293,204 a vede do km 292,030. Od km 292,030 je připraven kabel (v rámci stavby „*Rekonstrukce ŽST Horažďovice předměstí*“), který bude naspojován na nově uvažovanou FLEZE 24p. Připravený kabel je položen až do KŠ 17 v km 289,086. Od km 289,086 bude nově položen kabel FLEZE 24p v připraveném kabelovodu až do SÚ v ŽST Horažďovice předm.

2.2. DEMONTÁŽE

V RD přejezdu v km 293,204 bude demontováno přenosové zařízení REMOTE 98.

2.3. OVĚŘOVACÍ PROVOZ

Nově instalované zab. zařízení na síti SŽDC s.o. musí být zavedeného typu a musí splňovat požadavky normy TNŽ 34 2620. Navrhne-li zhotovitel PS v soutěži zařízení, které není na síti SŽDC s.o. zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na síti SŽDC s.o. v souladu se směrnicí SŽDC č. 34 pro ukládání výrobků do provozu, které jsou součástí sděl a zab. zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky.

2.4. POŽADAVKY NA PROVOZ A ÚDRŽBU

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel PS zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu i návody k obsluze zařízení. S uvedením nového TZZ do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zab. zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění. Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize dle ČSN 33 1500 Z4, podle ČSN 33 2000-6 v platném znění a dle vlastních provozních předpisů.

Použité zařízení musí splňovat podmínky platných norem, zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.3, ČSN EN 50126-1 ed.2, ČSN EN 50128 ed.2, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159, ČSN EN 50125-3, ČSN EN 50238-1, ČSN EN 50121-1 až ČSN EN 50121-5 v platném znění.

3. OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ ZZ

3.1. PROSTŘEDÍ

Vnitřní prvky zabezpečovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostoru normálním dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. (AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1 a AQ1). Zařízení umístěná vně budov jsou v prostoru nebezpečném dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3., neboť se jedná o prostory vnějších vlivů třídy AA7 a AB7.

3.2. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo přepážkami podle čl. 412.2, nebo zábranou podle čl. 412.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2., případně kombinací těchto ochranných opatření.

U živých částí v oddělených místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2. a čl. 5.4 ČSN 34 2600 ed.2. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600 ed.2.

3.3. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 ed.2. a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochranných opatření:

- a) Ochrana základní – samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 0,4/0,23 kV
- b) Ochrana zvýšená – proudovými chrániči
- c) Ochrana neživých částí obvodů FELV (*napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 40V, 48V, 60V*) tím, že se propojí tyto neživé části s ochrannou soustavou sítě IT (tzn. s ochranným uzemněním neživých částí sítě IT). Pokud by dodavatel doložil, že zdroje malého stejnosměrného napětí i ostatní prvky v těchto obvodech (jako relé, stykače apod.) a uspořádání obvodů splňují požadavky, které jsou kladeny na obvody SELV podle čl.411.1.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, pak by se tyto obvody považovaly za obvody SELV a uskutečňovaly by ochranu jak neživých, tak i živých částí.
- d) Ochrana před atmosférickým přepětím – uzemněním

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvlášť nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí. Tato doplňková ochrana je dovolena v kombinaci s ochranou samočinným odpojením v síti IT.

3.4. UZEMNĚNÍ

Zřídí se nové uzemnění pro uzemnění neživých částí zařízení. Hodnota uzemnění musí být v rozmezí 5–10 Ohmů. Uzemnění se provede uzemňovacím páskem FeZn, Zemnicí pásy není

vhodné vést přímo v kabelové trase. Budou vedeny ve zvláštních výkopech, nebo budou použity zemnicí tyče. Uzemnění bude vyvedeno přes zkušební svorku.

Uzemnění nutno koordinovat s uzemněním nové přípojky NN. Postačí jedno společné uzemnění s nižší hodnotou zemního odporu.

Provedení uzemnění musí odpovídat platným TKP.

4. PŘÍLOHY

Seznam příloh a výkresů:

- č.p. 0001 – Technická zpráva
- č.p. 0010 – Výkaz výměr
- č.v. 0101 – Polohopisný výkres km 292,2 – 292,6
- č.v. 0102 – Polohopisný výkres km 292,4 – 293,2
- č.v. 0103 – Polohopisný výkres km 294,9 – 297,0
- č.v. 0201 – Situační schéma zab. zař.
- č.v. 0202 – Schéma el.přípojky – AHr Horažďovická Lhota
- č.v. 0501 – Umístění technologie TZZ v RD AHr Horažďovická Lhota
- č.v. 1001 – Kabelové schéma